Cambio climático: Ciencia e impactos



VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

En este módulo:

- **¿Por qué** está cambiando el clima?
- ¿Cuáles son los **impactos** del cambio climático?
- ¿Qué significa todo esto para los trabajadores **humanitarios**?



Photo: NASA

Cambio climático











Los pobladores informan de cambios y necesidades

"Cada vez más y peores inundaciones."

"Las lluvias duran más de lo normal, es difícil saber cuándo sembrar."

"El mar se está comiendo nuestras tierras."

"... Nuestros hijos tendrán que instalarse en otro

… y los datos y las observaciones de los científicos confirman que los problemas son de escala mundial.



1978



2002

Source: T. P. Barnett, J. C. Adam and D. P. Lettenmaier: Nature 438, 303-309 (17 November 2005)

¿Tiempo o clima?

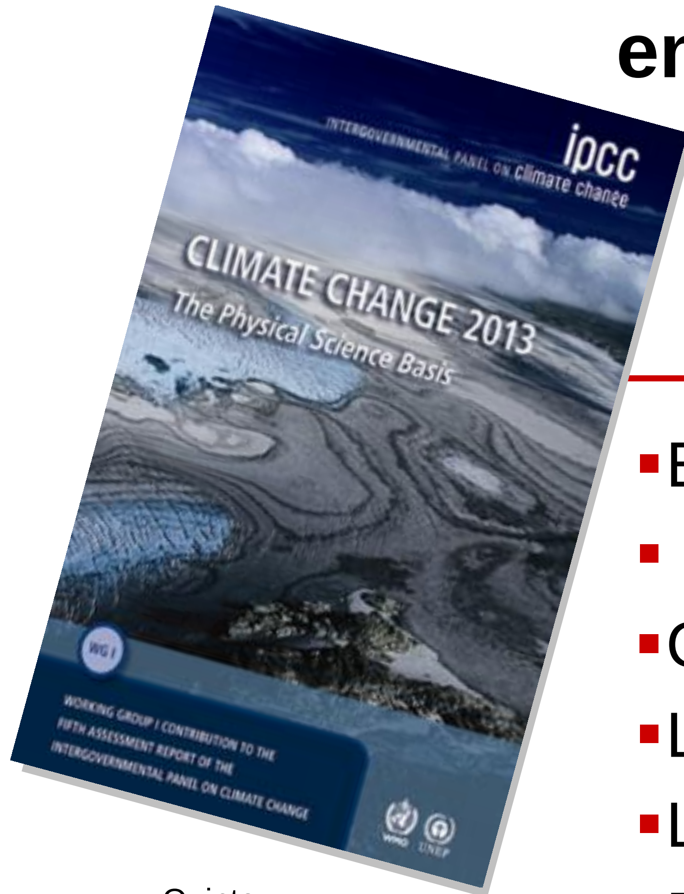
Tiempo: corto plazo
horas, días

Clima: largo plazo
promedio en los últimos 30 años





IPCC – la “referencia clave” en cambio climático



Quinto informe de evaluación del IPCC, 2013

Principales conclusiones

- El cambio climático ya está teniendo lugar
- Se debe, ante todo, a actividades humana
- Continuará.
- La velocidad a que se produce es preocup
- Los fenómenos extremos son cada vez ma
- Es urgente impedir que continúe el calenta

Primera pregunta: ¿Por qué se produce el calentamiento global?

Respuesta: El rápido calentamiento global de los últimos 100 años se debe a actividades humanas, sobre todo a:



Quema de combustibles fósiles (por ej., carbón, petróleo, gas natural) a escala sin precedentes. Liberan "gases de efecto invernadero" en la atmósfera.

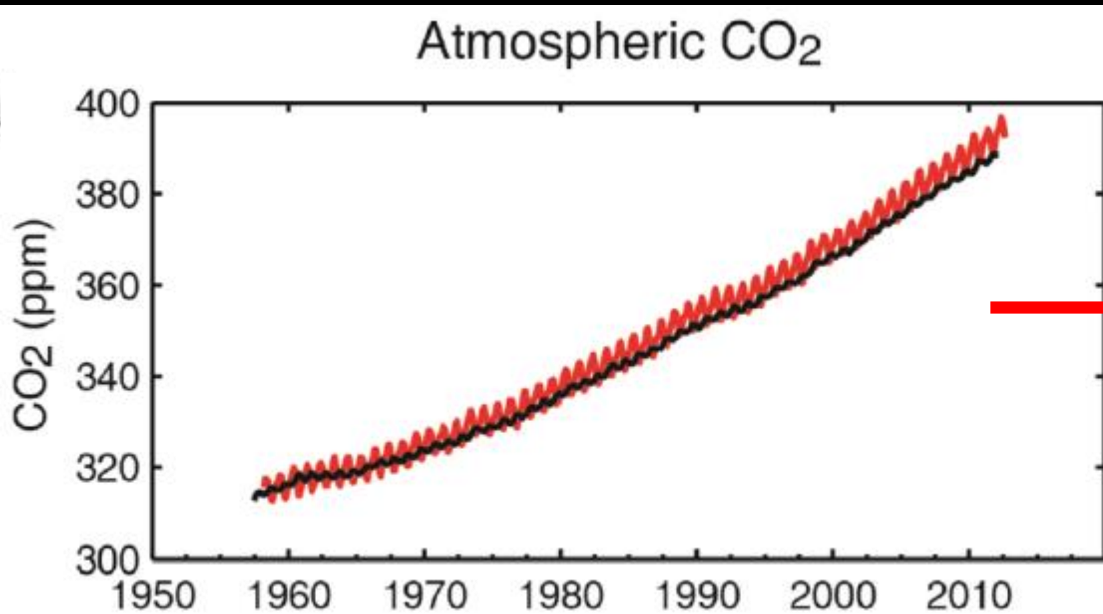


Deforestación a gran escala (los árboles contienen mucho carbono y, al quemarlos, se libera CO_2).



Cambio de las prácticas agrícolas y de uso de la tierra (la agricultura libera otros GHG, CH_4 y NO_2)

Los gases de efecto invernadero están actuando como una manta que envuelve la tierra.







Segunda pregunta. Con los GEI, las temperaturas del planeta son más altas. ¿Qué implica este cambio?



Temperaturas más altas, olas de calor



Aumento del nivel del mar



Derretimiento de glaciares



Acidificación de los mares

→ **Los científicos están muy seguros**



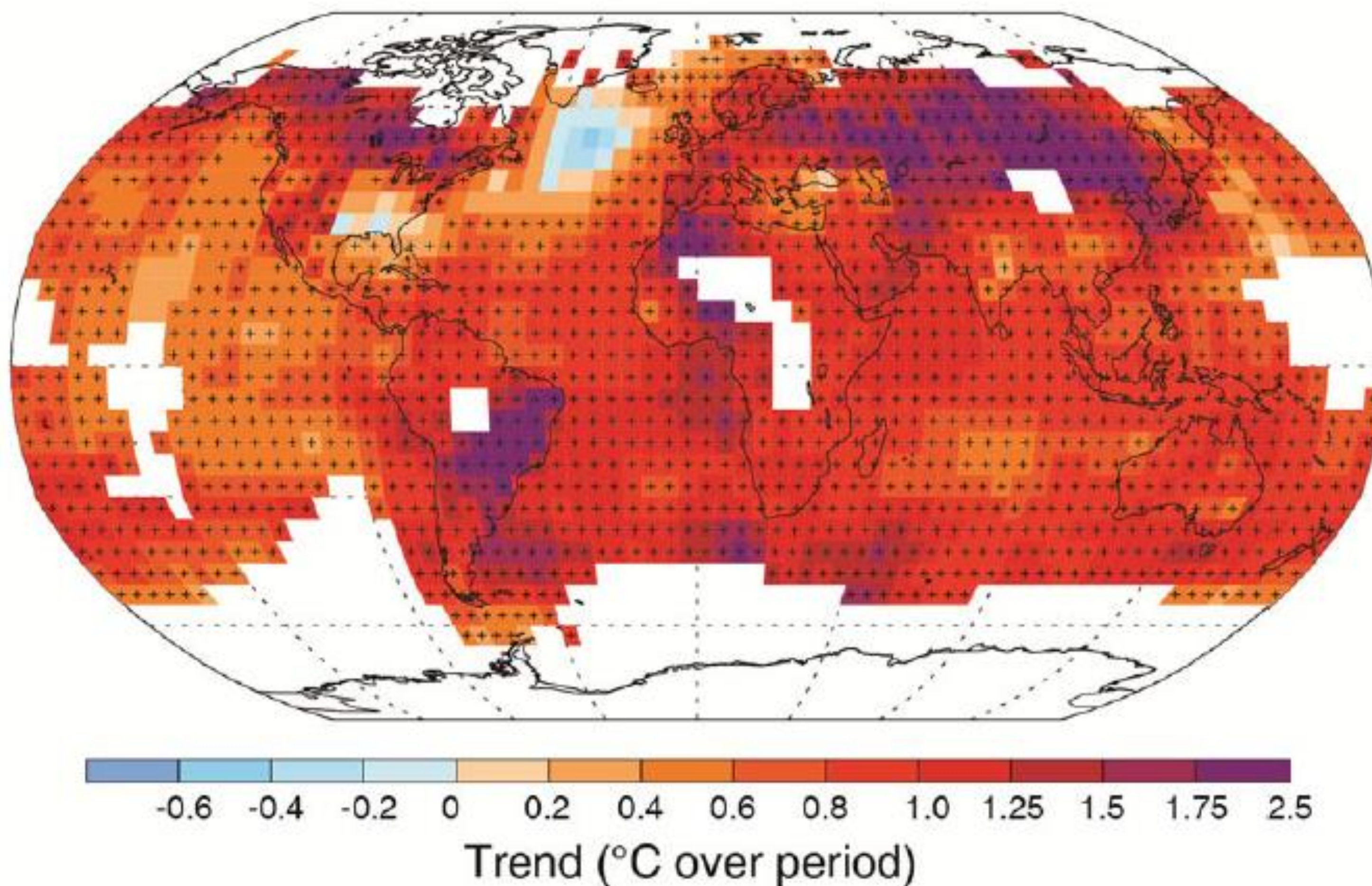
Cambio en las tendencias de precipitaciones



Cambios en fenómenos extremos

→ **Menos claro, diferencias regionales**

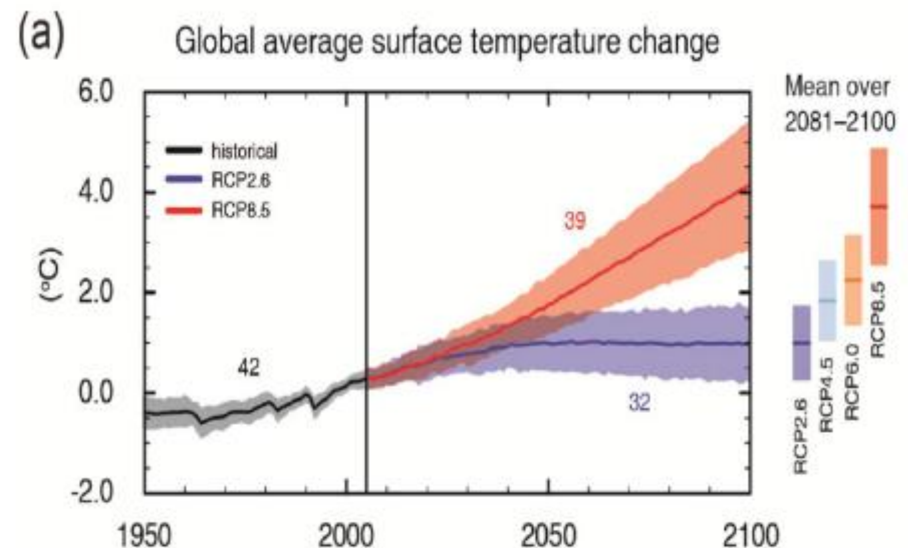
Hace cada vez más calor…



El calentamiento continuará, pero ¿qué opciones tenemos?

En las próximas décadas, las temperaturas seguirán en aumento, aunque detengamos por completo las emisiones de GEI actuales (línea azul)

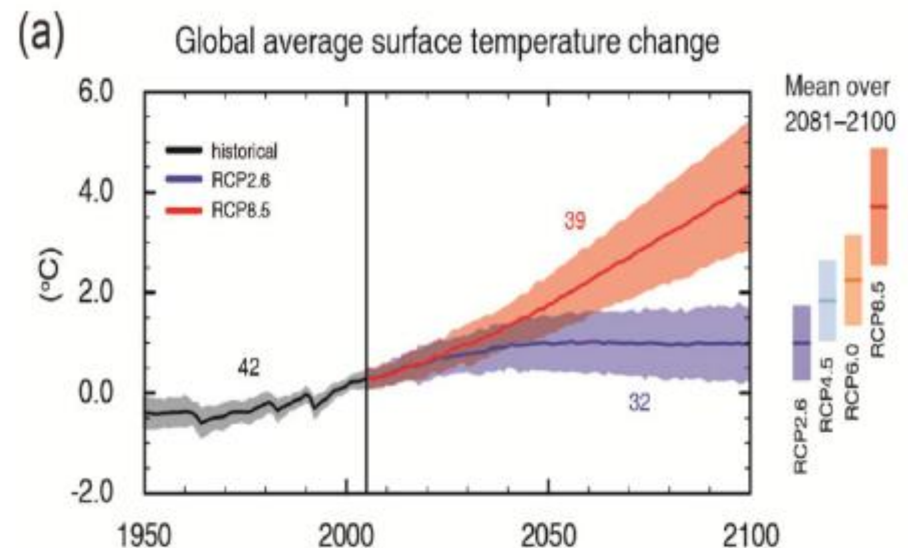
Esto se debe a que los GEI, especialmente el CO_2, permanecen en la atmósfera durante largo tiempo. Por ello, hay más cambio climático por venir, por las emisiones que ya están en la atmósfera.



El calentamiento continuará, pero ¿qué opciones tenemos?

Pero si, y solo si, reducimos la cantidad global de emisiones de GEI rápidamente, podemos evitar una escalada del calentamiento en la segunda mitad de este siglo (línea roja).

Si **actuamos ahora** para reducir las emisiones globales, es posible mantener los cambios dentro de un nivel “manejable” para nuestros hijos.

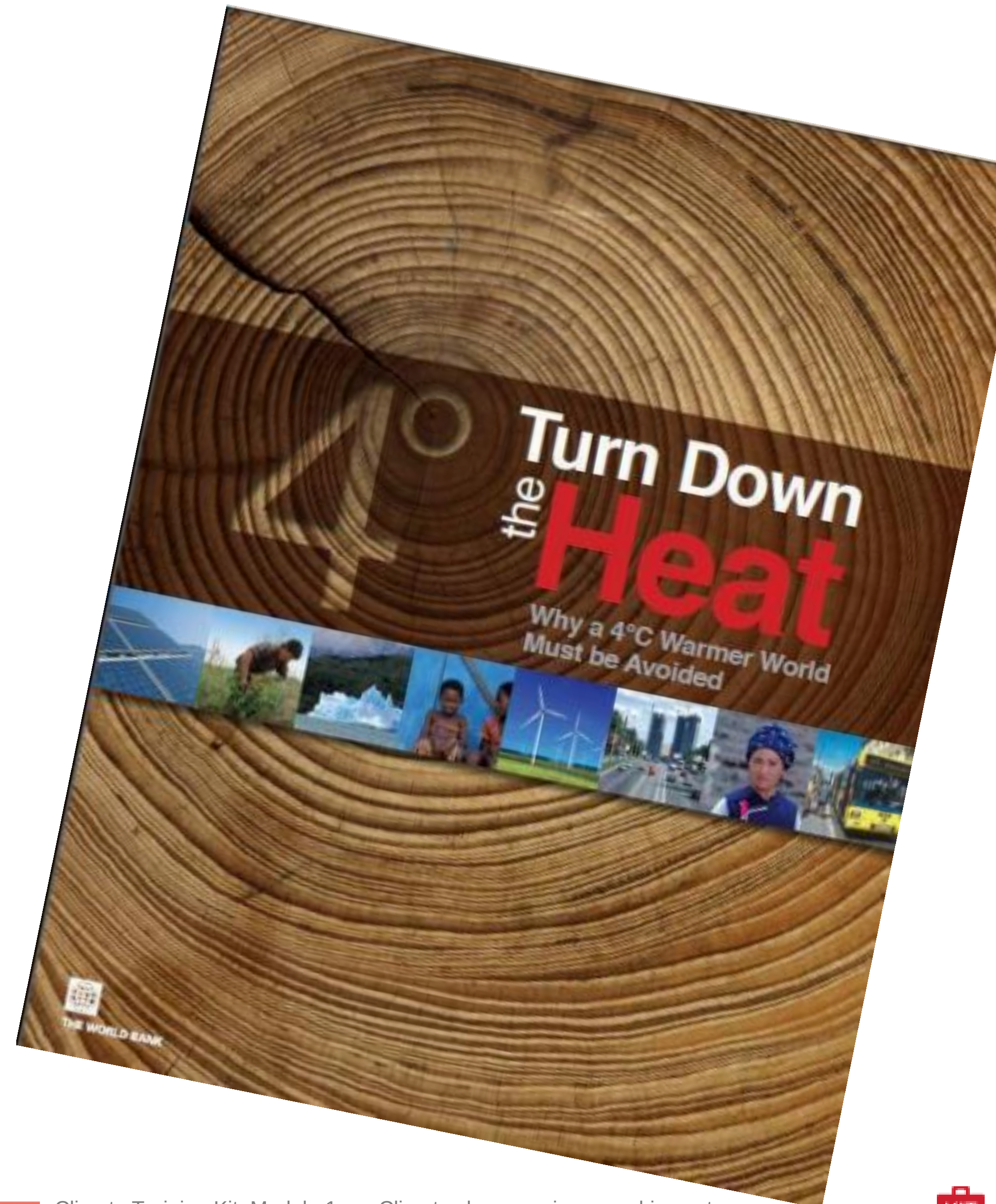


Las advertencias de los científicos son claras:

Debemos **evitar** más que un **aumento de la temperatura** de 2° C en el próximo siglo.

Un informe de 2012 del Banco Mundial resume los efectos potenciales de un planeta con 4° más de temperatura: **es urgente** limitar las emisiones de GEI ahora.

Cuanto más limitemos las emisiones de GEI, **menos necesitaremos adaptarnos** a condiciones meteorológicas más severas en el futuro.

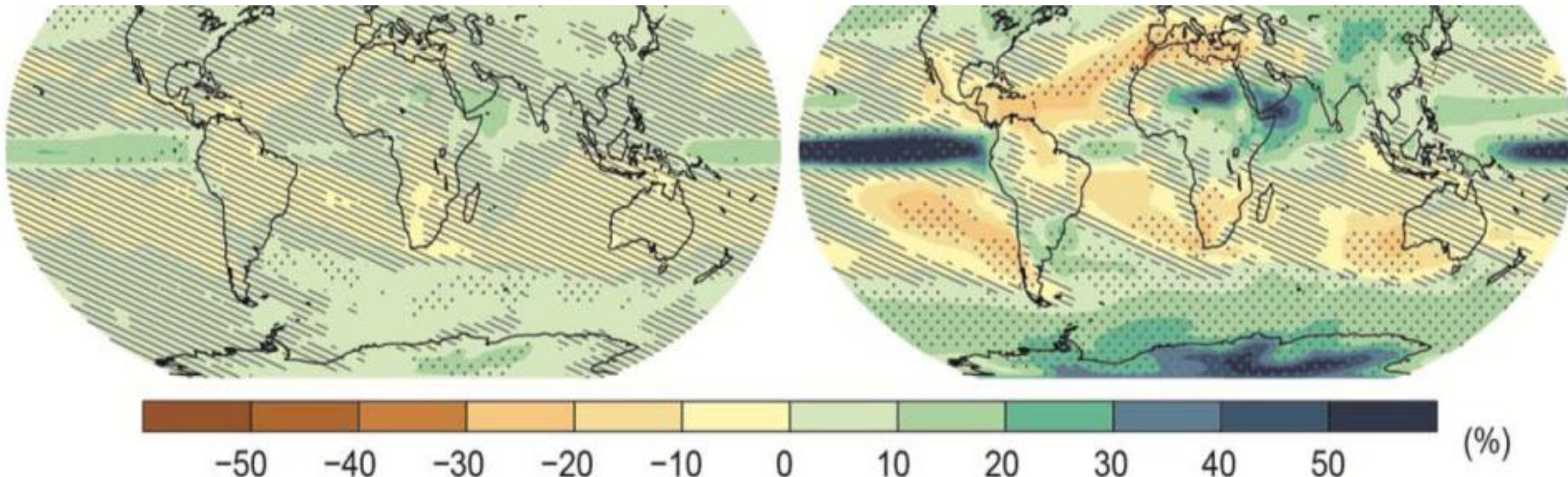


Las precipitaciones están cambiando…

Cambio previsto en las precipitaciones en comparación con la ACTUALIDAD (1986-2005)

El caso bajo
si los humanos producen un cambio climático menor

El caso alto
si los humanos producen un cambio climático mayor

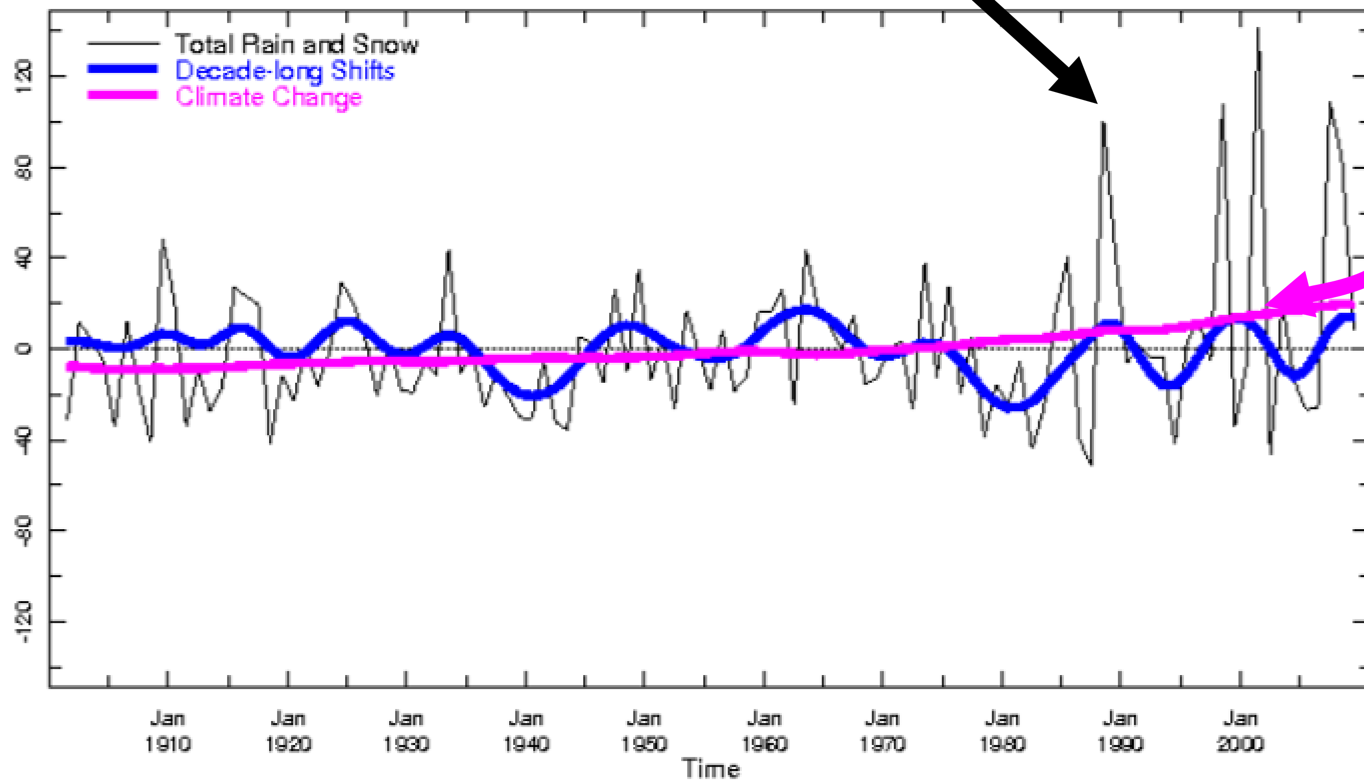


…pero la incertidumbre es alta para muchas regiones

Ejemplo de Sri Lanka: cambio en las precipitaciones

Nuevos picos

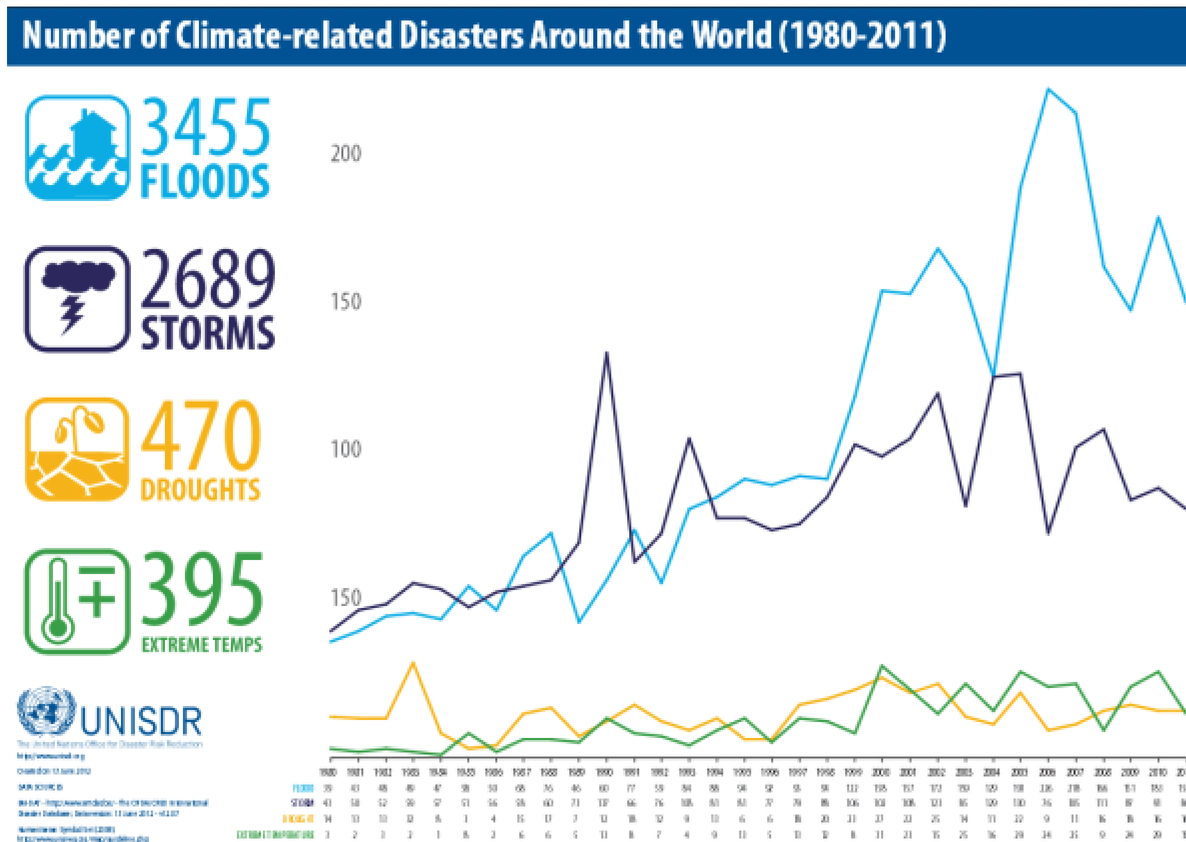
Promedio de largo plazo



Tercera pregunta: ¿Qué significa el cambio climático para el sector humanitario?

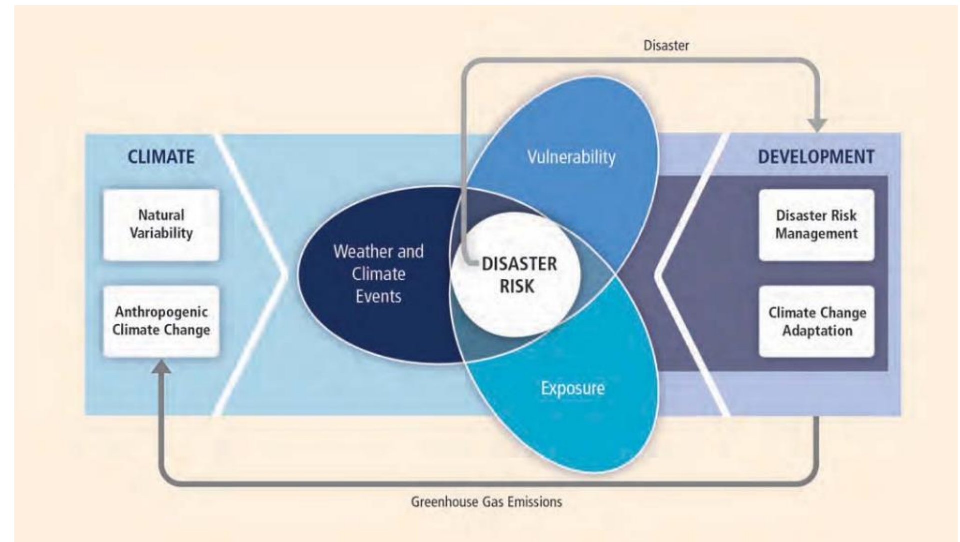
Tendencias que hemos observado:

- Los desastres vinculados al clima se duplicaron en las 2 últimas décadas.
- Aumento de los desastres de pequeña y mediana escala.



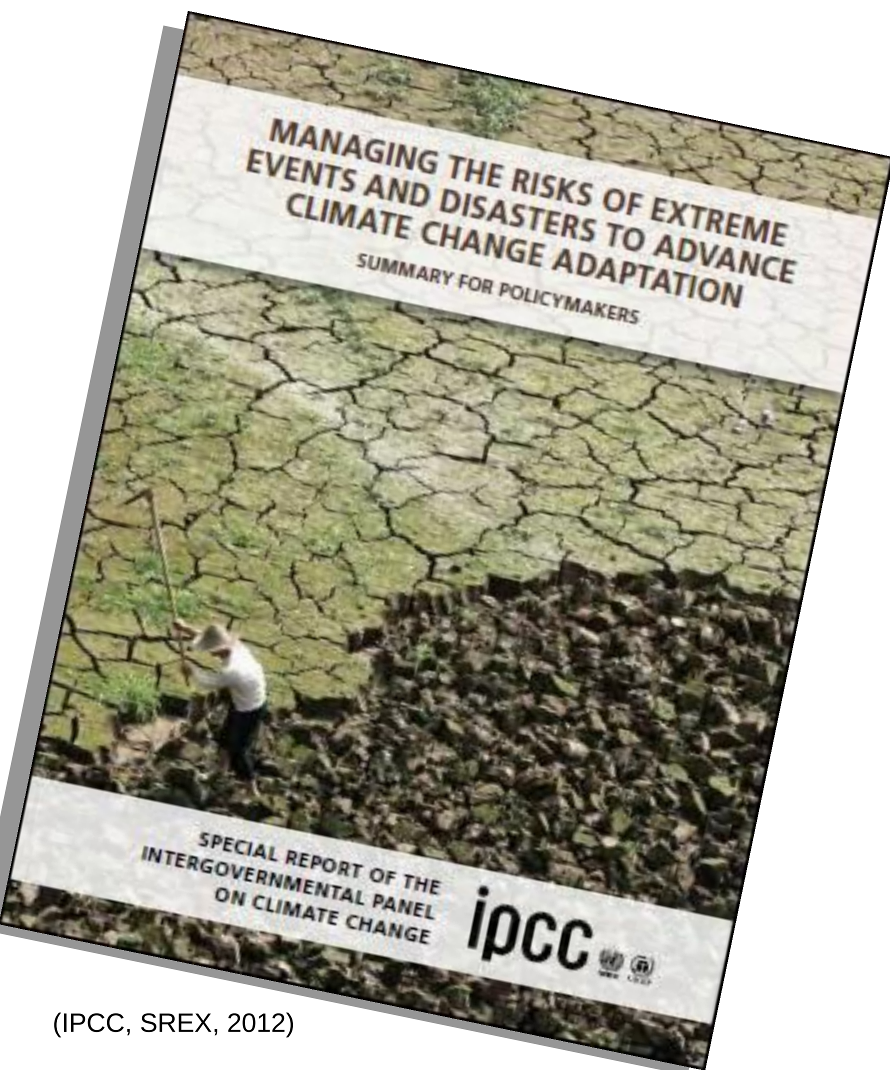
Riesgos = peligros x vulnerabilidad x exposición

- El número de peligros está **en aumento.**
- **Más personas** están expuestas a fenómenos extremos.
- La vulnerabilidad de las personas y los bienes está **en aumento.**



= Los riesgos están **en aumento.**

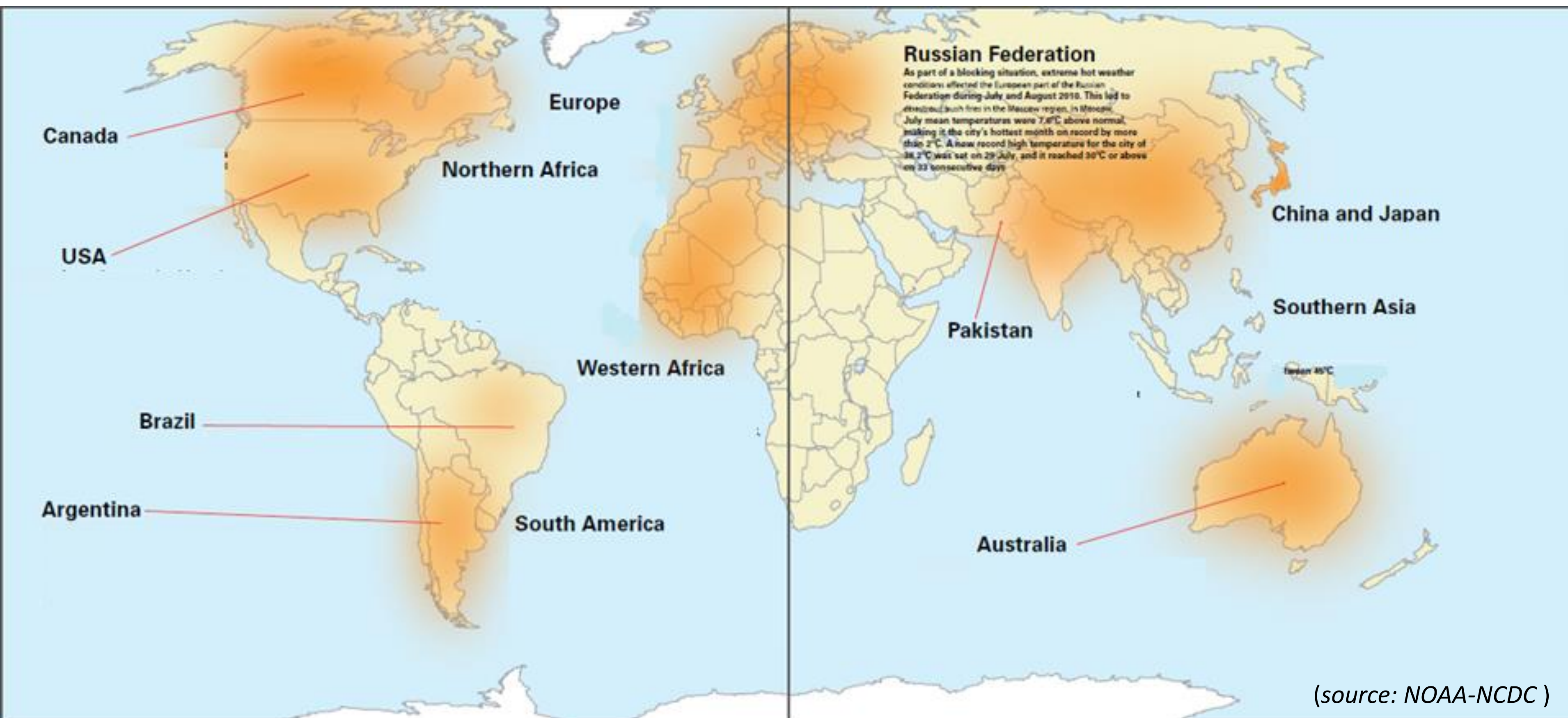
Cambios previstos en las tendencias de los desastres



(IPCC, SREX, 2012)

*"Un clima cambiante da lugar a cambios en la **frecuencia, la intensidad, el alcance espacial, la duración y el momento en que se producen** los fenómenos climáticos y meteorológicos extremos y puede producir fenómenos climáticos y meteorológicos **sin precedentes.**"*

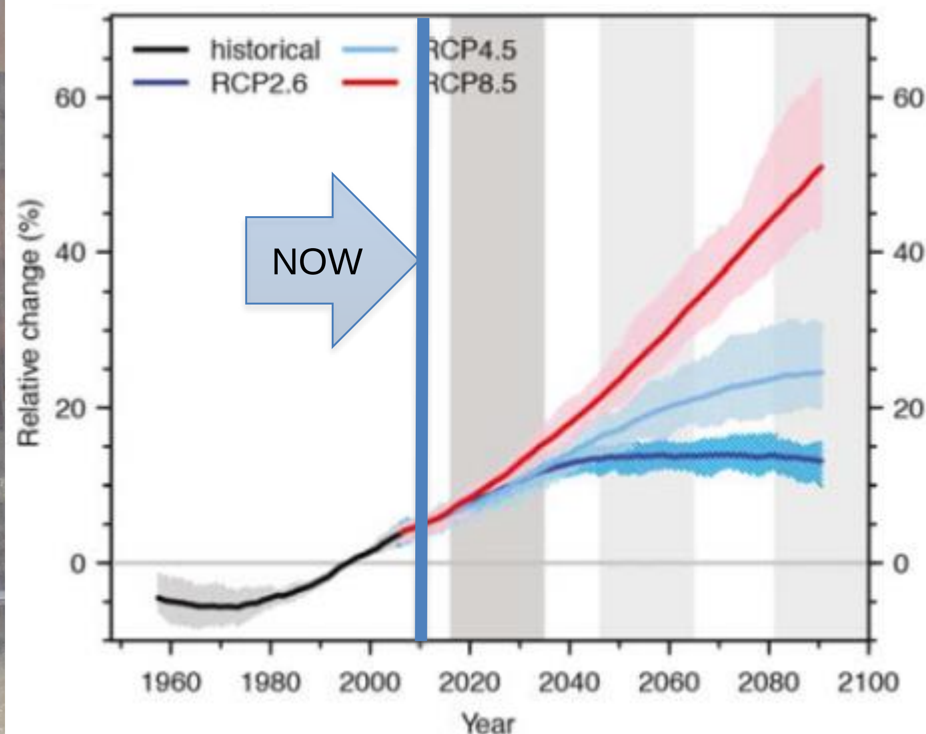
Impacto potencial: temperaturas en aumento



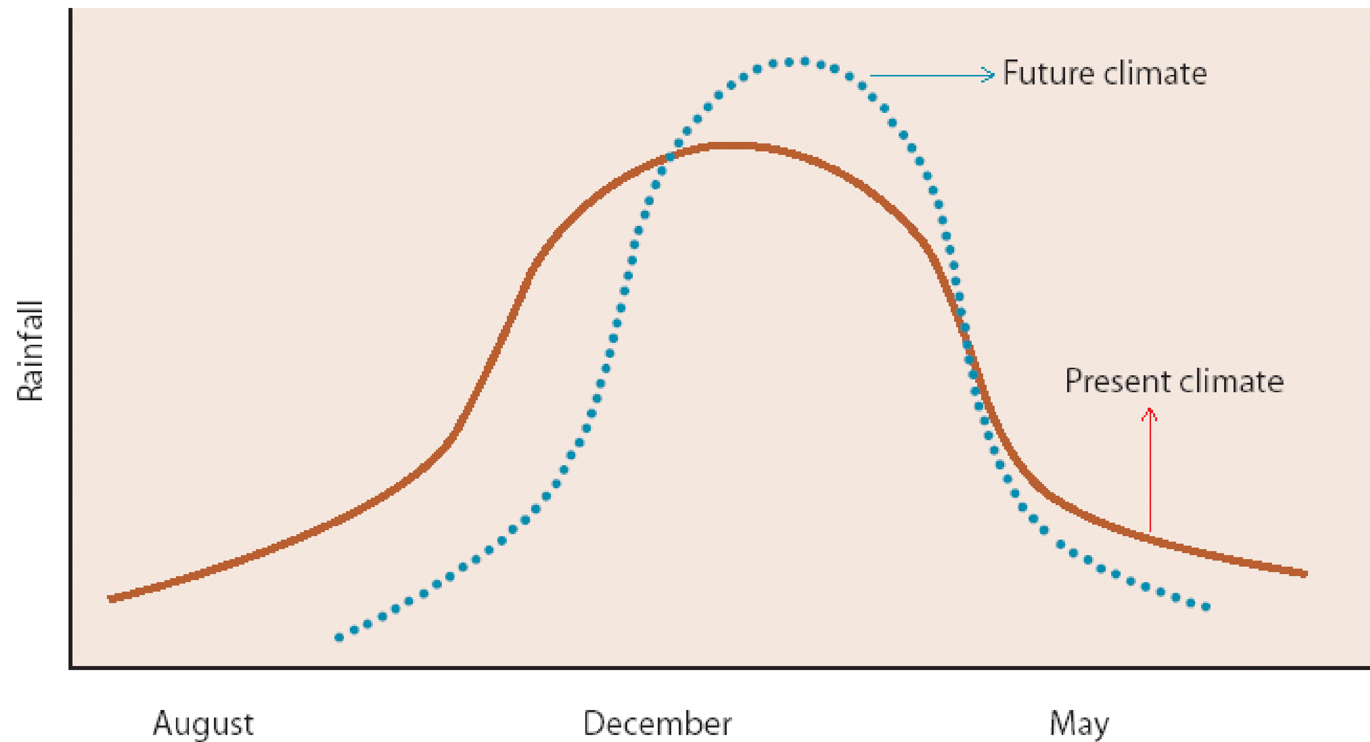
Olas de calor: las temperaturas más altas no solo provocan cambios en la **temperatura promedio,** sino también en los **fenómenos extremos.** El aumento de los desastres provocados por fenómenos extremos es particularmente importante para la Cruz Roja y la Media Luna Roja.

Impacto potencial: cambios en las tendencias de las precipitaciones

- Las temporadas de lluvias en todo el mundo podrían cambiar -**Graves consecuencias para la agricultura en general**
- La cantidad de agua caída en cada región podría cambiar.
- En muchos lugares, podría incrementar el número de fenómenos extremadamente lluviosos. **Cambios en las inundaciones y los caudales de agua**.
- Otros lugares podrían sufrir sequías más frecuentes/prolongadas - **Estrés del agua para**



El cambio de la *temporalidad* es tan importante como el de la *cantidad*



Impacto potencial: inundaciones

- Dificultad de medir la frecuencia y la intensidad de las inundaciones, pero en general la tendencia ha sido creciente.
- Los cambios en las tendencias de las precipitaciones, así como en la intensidad de éstas, podrían exponer a más personas al riesgo de sufrir inundaciones.

Photo: IFRC, Pakistan floods 2010,

Impacto potencial: erosión costera, inundaciones costeras e intrusión de agua salada



Photo: IFRC, Viet Nam coastal dike damages

Impacto potencial: sequía



Impacto posible: mayor inseguridad alimentaria



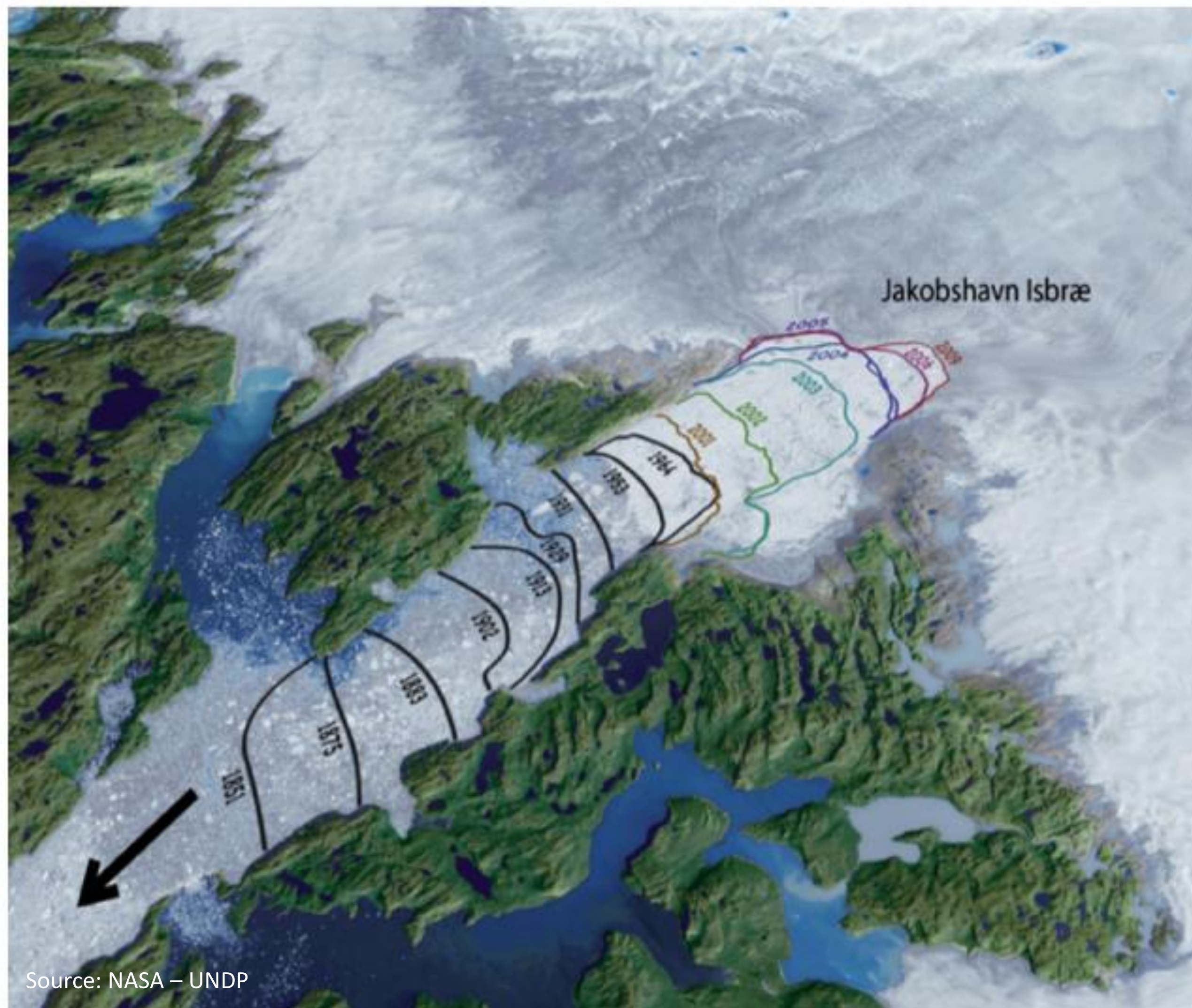
(Photo: Tamara Leigh/IFRC-Climate Centre)

Impacto posible: cambios en las tendencias de enfermedades



(Photo: Nancy Okwengu/IFRC-Climate Centre)

Impacto potencial: derretimiento de hielos

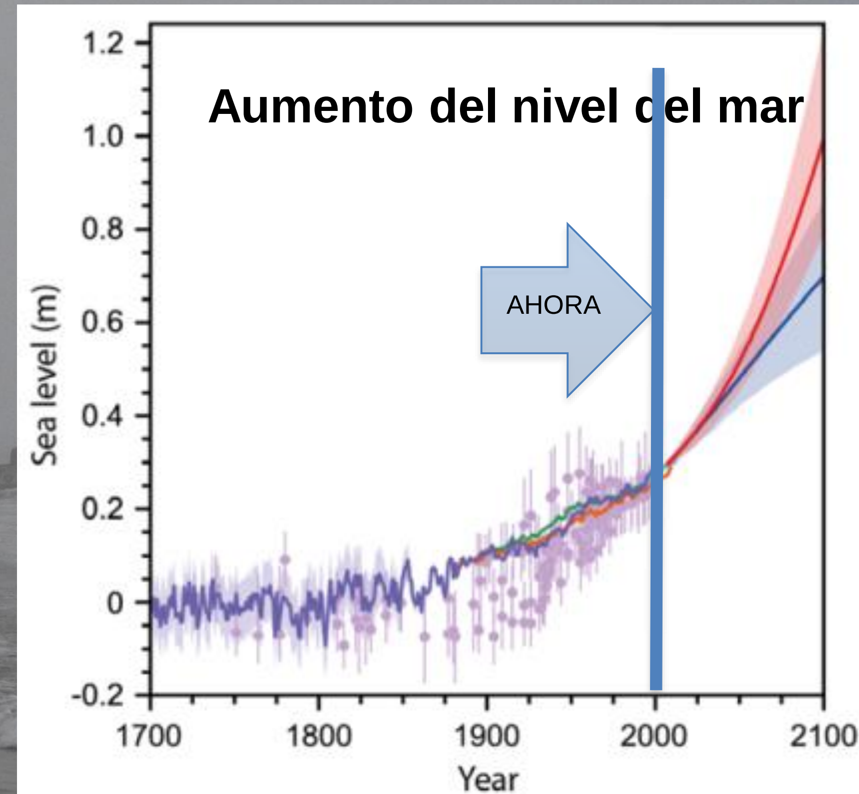






Impactos potenciales: cambios oceánicos

- El nivel del mar está aumentando a un ritmo mayor.

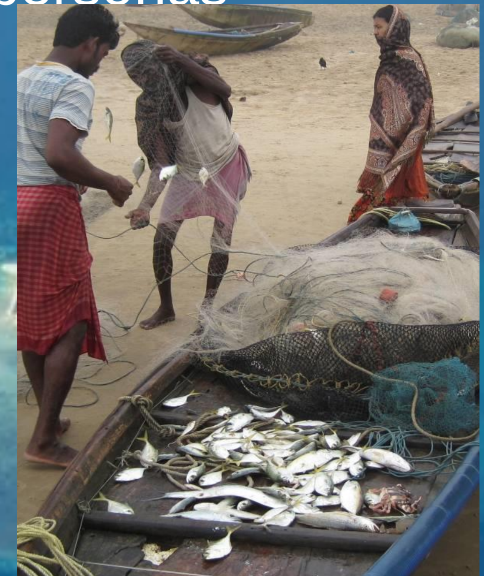


Impactos potenciales: cambios oceánicos

Degradación a gran escala y/o pérdida de ecosistemas costeros y marinos

- los océanos se están acidificando
- la temperatura de la superficie marina está en aumento

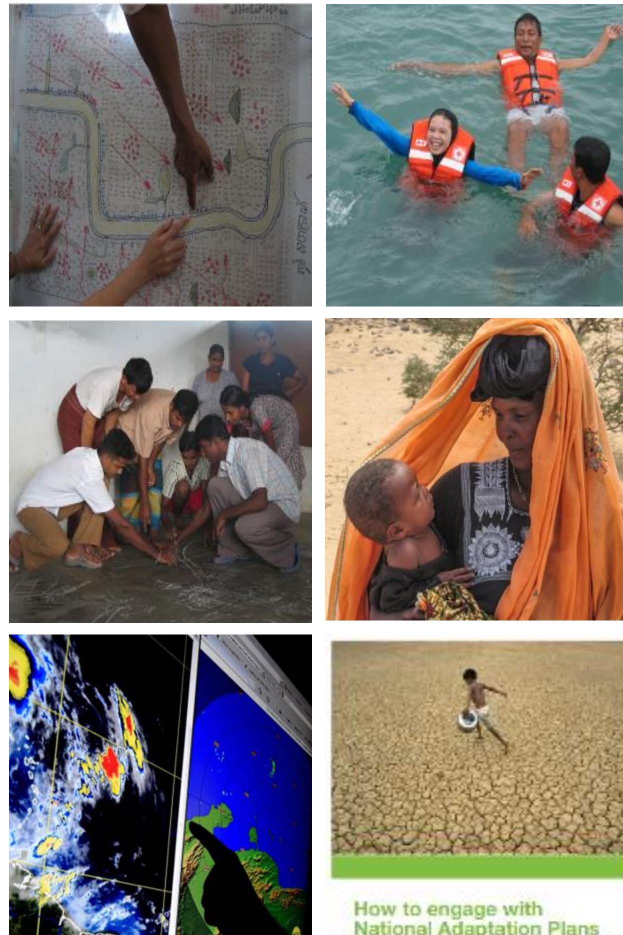
... la reserva de peces disminuye, lo que afecta los medios de sustento de millones de personas



La acidificación oceánica daña los arrecifes de corales, lo que reduce sus efectos de protección de las costas

Acción de la CR y la MLR: mejorar la gestión del riesgo climático

En resumen (más detalles en otros módulos de CTK):



- Evaluaciones de riesgo climático: verificar si nuestros programas deben adaptarse a las nuevas tendencias de riesgos
- Más y mejor preparación para desastres en todos los niveles: planes de *Alerta temprana-Acción temprana* con acciones predeterminadas que se inician a partir de información sobre diferentes escalas temporales
- Refuerzo de actividades de RRD climáticamente inteligentes a nivel comunitario
- Programas de salud climáticamente inteligentes y más flexibles
- Asociaciones con servicios meteorológicos y especialistas técnicos sobre opciones de adaptación
- Influir en políticas sobre cambio climático

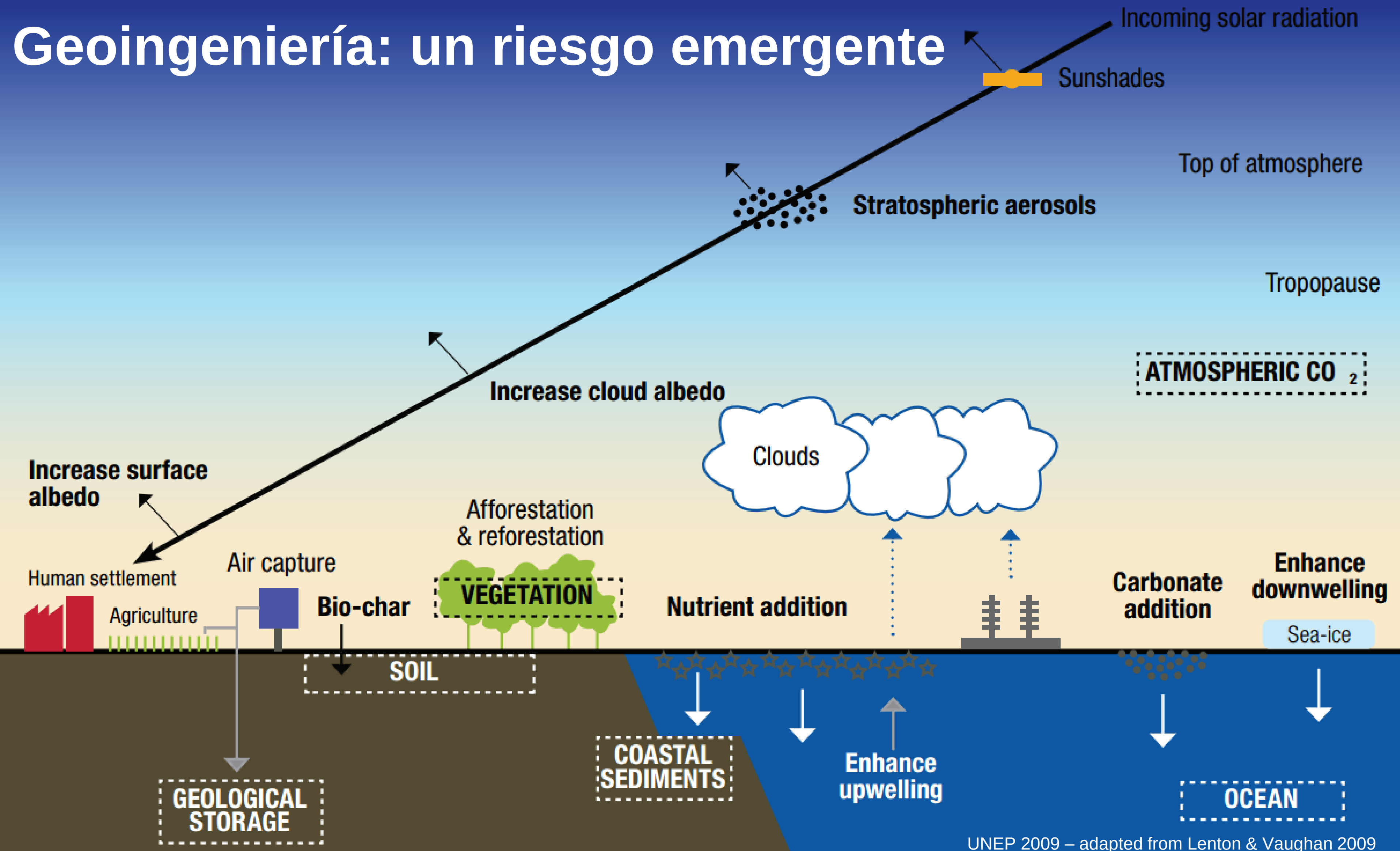
Impacto potencial: ciclones tropicales

- Posiblemente, un aumento de la intensidad de la actividad ciclónica tropical (huracanes, tifones), junto con marejadas más intensas a causa del aumento del nivel del mar.
- → se prevén mayores pérdidas económicas/humanas

Source: NOAA



Geoingeniería: un riesgo emergente



Preocupación humanitaria:

- ¿Las personas vulnerables tendrán particip las decisiones de geoingeniería?
- ¿Habrá financiación adicional en un mundo regido por l

Geoengineering Our Climate?
Ethics, Politics and Governance

Opinion Article
13 August, 2013
www.geoengineeringourclimate.com

Geoengineering and the Humanitarian Challenge:
What Role for the Most Vulnerable?

Pablo Suarez
Red Cross / Red Crescent Climate Centre
suarez@climatecentre.org

Bidisha Banerjee
Red Cross / Red Crescent Climate Centr

Janot Mendler de Su
Boston University Pardee Center
Study of the Longer Rang



¡GRACIAS!

Más información:

- *ipcc.ch*
- *climatecentre.org*
- *ifrc.org*









IFRC